

**PERAN MEDIA *BIG BOOK* BERBASIS *CRYPTARITHM* DALAM  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS SISWA KELAS 3  
PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA**

**Adhistami Putri Pradani, Suciati Nur Apriyanti, Alvianti Khoirunnisa**

Universitas Islam Al-Ihya Kuningan

Email: adhistami.pradani@gmail.com, suciatinura@gmail.com, cacakhoirunnisa27@gmail.com

---

Info Artikel	Abstrak
Artikel Masuk: 10 Juli 2025 Artikel Review: 24 Juli 2025 Artikel Revisi: 25 Juli 2025	Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas media <i>Big Book</i> berbasis <i>Cryptarithm</i> dalam meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa kelas 3 pada mata pelajaran Matematika. Latar belakang dari penelitian ini adalah rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal operasi hitung dasar serta kurangnya penggunaan media pembelajaran yang bersifat inovatif di kelas. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan <i>desain pre-eksperimen</i> jenis <i>One Group Pretest dan Posttest Design</i> . Subjek dalam penelitian ini adalah 17 siswa kelas III di SDN Garatengah. Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes kemampuan berpikir logis yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil analisis pretest menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mampu menyelesaikan soal matematika secara logis dengan rata-rata skor 49,41. Setelah perlakuan, hasil posttest meningkat dengan rata-rata skor 69,41, yang menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir logis siswa. Selanjutnya, hasil uji Paired Sample T-Test menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ , yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest. Temuan ini mengindikasikan bahwa penggunaan media tersebut mampu memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir logis siswa dalam pembelajaran Matematika. Dengan demikian, penggunaan media <i>Big Book</i> berbasis <i>Cryptarithm</i> terbukti membantu siswa dalam memahami konsep Matematika, khususnya dalam meningkatkan kemampuan berpikir logis. Media ini bisa menjadi salah satu pilihan yang tepat dan menarik bagi guru untuk digunakan sebagai alat bantu pembelajaran di kelas, terutama di tingkat sekolah dasar.
<b>Kata Kunci:</b> Cryptarithm; Bigook; Berpikir Logis; Operasi Hitung,; Pembelajaran Matematika SD	

---

**Pendahuluan**

Proses pendidikan dirancang secara sistematis untuk mengembangkan kemampuan individu agar mampu menghadapi tantangan di berbagai aspek kehidupan. Dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional, disebutkan bahwa pendidikan memiliki fungsi membentuk watak dan peradaban bangsa, sekaligus mengembangkan potensi peserta didik secara optimal (Syamsurrijal, 2021). Untuk mencapai tujuan tersebut, pembelajaran tidak hanya menekankan aspek akademik, tetapi juga harus dirancang agar mampu melatih keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan penguatan karakter.

Kemampuan berpikir menjadi dasar yang penting dalam menjalani proses belajar. Aktivitas berpikir merupakan proses kognitif individu yang bertujuan untuk menemukan solusi dan pemahaman terhadap suatu masalah. Kemampuan ini dikenal juga sebagai berpikir logis, yaitu kemampuan menalar secara rasional dan sistematis (Faradina & Mukhlis, 2020). Dalam aktivitas sehari-hari, kemampuan berpikir logis diperlukan untuk menilai informasi, merumuskan alasan yang kuat, dan menentukan pilihan secara bijak. Keterampilan ini memiliki peranan krusial, khususnya dalam pembelajaran matematika.

Matematika adalah disiplin ilmu yang berfokus pada keteraturan, tatanan sistematis, serta keterkaitan logis antar konsep. Konsep-konsep matematis tersusun secara hierarkis dari yang sederhana hingga kompleks dan memerlukan pemahaman yang mendalam serta penalaran sistematis. Dengan demikian, pembelajaran matematika tidak semata-mata berfokus pada angka dan rumus, tetapi juga berperan penting untuk meningkatkan keterampilan berpikir secara rasional dan kritis. Berdasarkan Permendikbud Nomor 21 tahun 2006, pembelajaran matematika diarahkan untuk mengembangkan pola pikir yang logis, kritis, analitis, teliti, dan penuh tanggung jawab. (Assmarqandi et al., 2021)

Namun demikian, dalam implementasi di sekolah dasar, khususnya pada kelas rendah, mayoritas peserta didik masih menghadapi kesulitan dalam menguasai konsep konsep matematika, yang salah satu penyebab utamanya adalah lemahnya kemampuan berpikir logis. Permasalahan ini sering kali diperburuk oleh model pembelajaran yang monoton dan kurang variatif, serta dominasi metode ceramah yang membuat siswa menjadi pasif. Padahal, pendekatan pembelajaran seharusnya mampu menciptakan suasana yang aktif, menyenangkan, dan kontekstual (Utami, 2021).

Efektivitas proses belajar mengajar bergantung pada strategi serta alat bantu ajar yang diterapkan. Maka dari itu, inovasi dalam penggunaan media pembelajaran menjadi sangat penting untuk meningkatkan kualitas interaksi belajar. Media Big Book berbasis Cryptarithm dapat dijadikan salah satu opsi dalam penerapan pembelajaran yang inovatif. Big Book merupakan media pembelajaran visual berbentuk buku berukuran besar yang dilengkapi gambar menarik dan teks besar, sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi. Sementara itu, Cryptarithm adalah bentuk teka-teki matematika yang menggunakan huruf sebagai pengganti angka dalam operasi hitung.

Kolaborasi antara Big Book dan Cryptarithm memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan menantang. Media ini mendukung pembelajaran bermakna, karena siswa diajak untuk berpikir kritis, menyelesaikan masalah, serta menghubungkan simbol dengan makna logis secara konkret. Seperti yang diungkapkan (Mukarromah & Andriana, 2022), media visual mampu meningkatkan pemahaman siswa, menarik perhatian, dan sangat membantu siswa yang kesulitan memahami teks secara verbal.

(Heswari & Dwi Patri, 2021), juga menyatakan bahwa media pembelajaran yang memuat unsur budaya lokal, seperti etnomatematika, dapat meningkatkan kemampuan berpikir matematis. Namun, media semacam itu seringkali memerlukan teknologi yang tidak selalu tersedia di lingkungan sekolah dasar. Oleh karena itu, Big Book berbasis Cryptarithm menjadi solusi yang tepat karena dapat diterapkan secara langsung tanpa

ketergantungan pada perangkat digital.

Berdasarkan laporan PISA tahun 2022, Indonesia berada pada peringkat ke-70 dari 81 negara dalam hal literasi matematika, dengan skor rata-rata mencapai 366. Angka ini mencerminkan bahwa mayoritas siswa masih menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang memerlukan kemampuan penalaran logis dan pemahaman konseptual (Dewi et al., 2025) Sejalan dengan kondisi tersebut, National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) menekankan pentingnya pengembangan lima kompetensi utama dalam pembelajaran matematika, yaitu kemampuan menyelesaikan masalah, bernalar, berkomunikasi, menghubungkan konsep, serta merepresentasikan ide matematika.

Dari hasil observasi yang dilakukan di SDN Garatengah, diketahui menunjukkan bahwa peserta didik kelas III belum mampu secara optimal dalam memahami konsep operasi hitung dasar, terutama yang berkaitan dengan penalaran logis. Di samping itu, metode pengajaran yang digunakan cenderung konvensional dan minim eksplorasi media pembelajaran yang inovatif. Dengan demikian, diperlukan strategi pembelajaran yang inovatif, relevan dengan konteks kehidupan siswa, dan selaras dengan perkembangan kognitif mereka.

Berdasarkan kajian teori yang sesuai dan permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, peneliti menilai perlunya dilakukan penelitian terkait efektivitas media *Big Book* berbasis *Cryptarithm* dalam meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangsih konkret dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran matematika di jenjang sekolah dasar. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada integrasi media visual besar dan tantangan logika numerik dalam satu pendekatan pembelajaran yang menyenangkan dan edukatif.

Banyak guru di sekolah dasar masih mengandalkan metode ceramah konvensional dan latihan soal yang bersifat mekanistik. Pendekatan tersebut menyebabkan siswa menjadi kurang aktif dan minim partisipasi dalam proses belajar. Akibatnya, pemahaman siswa terhadap materi matematika yang abstrak, seperti operasi hitung dasar, menjadi rendah. Untuk mengatasi persoalan ini, berbagai studi terdahulu telah mengkaji penggunaan media pembelajaran inovatif yang mampu mengaktifkan proses berpikir siswa, termasuk di antaranya media visual seperti *Big Book* (Harjanty & Muzdalifah, 2021) media berbasis budaya, serta pendekatan pembelajaran menyenangkan melalui permainan matematika.

*Cryptarithm* merupakan jenis teka-teki matematika di mana setiap digit angka digantikan oleh huruf, dan siswa harus menemukan angka yang benar untuk setiap huruf tersebut agar perhitungan menjadi valid. Media ini mendorong siswa untuk berpikir logis, menemukan pola, dan menyusun strategi pemecahan masalah secara sistematis (Himmat A, 2024).

Berbeda dari penelitian sebelumnya yang lebih banyak menggunakan *Big Book* untuk pembelajaran literasi atau sains (Yasin, 2022), penelitian ini menghadirkan kebaruan (*novelty*) dengan mengintegrasikan *Big Book* berbasis *Cryptarithm* dalam pembelajaran matematika operasi hitung dasar. Pendekatan ini dinilai mampu

merangsang keterlibatan kognitif siswa secara lebih mendalam karena menggabungkan visualisasi dengan aktivitas berpikir logis yang sistematis.

Permasalahan dalam penelitian ini berangkat dari hasil observasi di SDN Garatengah, yang menunjukkan bahwa siswa kelas III masih mengalami hambatan dalam menyelesaikan soal-soal matematika terkait operasi hitung dasar. Rendahnya kemampuan berpikir logis siswa turut dipengaruhi oleh penggunaan metode pembelajaran yang monoton dan kurang melibatkan media interaktif. Kondisi ini menunjukkan perlunya inovasi dalam pembelajaran guna meningkatkan efektivitas pengajaran matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana media Big Book yang dipadukan dengan pendekatan Cryptarithm dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa kelas III di SDN Garatengah. Melalui artikel ini, diharapkan dapat diberikan kontribusi ilmiah dalam mengembangkan strategi pembelajaran matematika yang menarik, bermakna, dan mampu menumbuhkan daya pikir logis sejak dini.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kuantitatif menggunakan desain eksperimen semu, yaitu One Group Pretest-Posttest Design. Dalam desain ini, sekelompok siswa diberikan tes sebelum perlakuan (pretest) dan setelah perlakuan (posttest) untuk melihat adanya perubahan atau peningkatan setelah diberi intervensi. Desain ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi pengaruh dari penggunaan media Big Book berbasis Cryptarithm terhadap peningkatan kemampuan berpikir logis siswa. Adapun subjek penelitian terdiri atas seluruh siswa kelas III di SDN Garatengah dengan jumlah total 17 orang. Lokasi penelitian dilaksanakan di SDN Garatengah, Kecamatan Japara, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat, pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Media yang digunakan berupa Big Book yang dirancang sendiri oleh peneliti dengan memuat soal-soal Cryptarithm yang disesuaikan dengan materi operasi hitung bilangan.

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah tes kemampuan berpikir logis yang terdiri atas 10 soal berbentuk uraian. Soal-soal tersebut mengacu pada indikator berpikir logis yang telah dikembangkan oleh Kurniawati (2020) dalam (Dewi et al., 2025). Tes diberikan kepada siswa sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) perlakuan.

Prosedur penelitian meliputi tiga tahap utama: (1) tahap persiapan, meliputi penyusunan instrumen dan media pembelajaran; (2) tahap pelaksanaan, yaitu pemberian pretest, penerapan pembelajaran menggunakan media Big Book berbasis Cryptarithm selama tiga pertemuan, dan pemberian posttest; serta (3) tahap evaluasi, yaitu pengolahan dan analisis data hasil pretest dan posttest. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dan dilanjutkan dengan uji statistik Paired Sample T-Test melalui bantuan perangkat lunak SPSS versi 25. Uji ini bertujuan untuk mengidentifikasi perbedaan signifikan antara hasil pretest dan posttest. Pemilihan teknik ini didasarkan pada hasil uji normalitas yang menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan memenuhi syarat analisis parametrik.

## Hasil dan Pembahasan

### 1. Kemampuan Awal berpikir logis siswa kelas 3 SDN Garatengah sebelum menggunakan media *Big Book* berbasis *Cryptarithm*

Kemampuan awal berpikir logis siswa diketahui melalui hasil pretest sebelum dilaksanakannya perlakuan berupa penggunaan media *Big Book* berbasis *Cryptarithm*. Berdasarkan analisis statistik deskriptif, (Sugiyono, 2022) menyatakan bahwa analisis deskriptif bertujuan untuk menyajikan data yang diperoleh secara apa adanya tanpa melakukan generalisasi atau penarikan kesimpulan yang bersifat universal.. Nilai rata-rata pretest sebesar 47,64, median 50,00, nilai tertinggi 80,00, dan nilai terendah 10,00, dengan standar deviasi 18,88. Temuan ini mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa masih tergolong dalam kategori kemampuan berpikir logis yang rendah karena sebagian besar belum mencapai nilai KKM sebesar 70. Dari 17 siswa, hanya 3 yang mencapai atau melampaui KKM, sementara 14 siswa masih berada di bawah standar.

		Statistic
<b>Pretest</b>	Mean (Rata-rata)	47,64
	Median	50,00
	Variance	356,62
	Nilai Tertinggi	80,00
	Nilai Terendah	10,00
	Std. Devisiasi	18,88
	Range	70,00
	Interquartille	
	Range	25,00

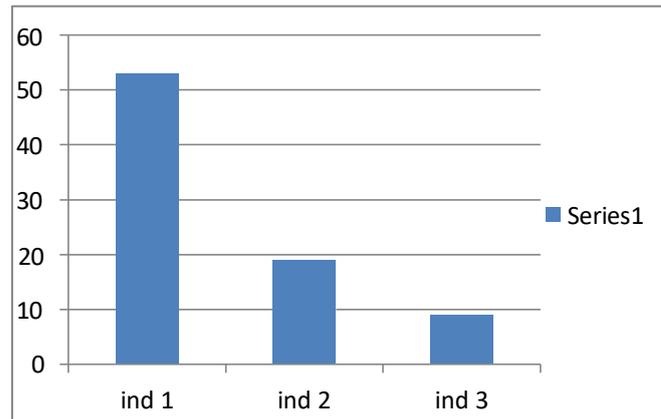
Sebagian siswa menjawab soal dengan cara menebak atau tanpa menggunakan strategi penyelesaian yang logis, bahkan terdapat siswa yang menggunakan simbol atau angka secara tidak tepat, yang menunjukkan belum terbentuknya kemampuan berpikir sistematis dan logis. Kondisi ini mengindikasikan rendahnya pemahaman terhadap hubungan antar angka dan konsep dasar operasi matematika.

Kemampuan berpikir logis dalam penelitian ini diukur berdasarkan tiga indikator menurut Kurniawati (2020), yaitu: (1) mengidentifikasi hubungan antar fakta; (2) memecahkan masalah dengan alasan logis; dan (3) menarik kesimpulan berdasarkan kesamaan. Dari analisis terhadap masing-masing indikator diperoleh:

1. Mengidentifikasi hubungan antar fakta: dari empat soal, sebanyak 53 jawaban benar yang dihasilkan oleh siswa mengindikasikan bahwa mayoritas dari mereka lebih mudah memahami soal penjumlahan dan pengurangan sederhana yang bersifat konkret.
2. Memecahkan masalah dengan alasan logis: hanya 19 jawaban yang benar dari

total 68 respons siswa, memperlihatkan bahwa siswa masih kesulitan dalam menyusun dan memahami bilangan dua digit dari simbol huruf serta menyelesaikan operasi matematika kompleks seperti pembagian dan perkalian.

3. Menarik kesimpulan berdasarkan kesamaan: hanya 9 jawaban yang benar dari 34 total respons, menggambarkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menemukan pola bilangan dan menerapkan konsep logika pada simbol yang mewakili angka.



Gambar 1.1 Grafik Capaian Indikator (Pretest)

Dari grafik dapat disimpulkan bahwa indikator pertama merupakan aspek yang paling mendominasi, namun secara keseluruhan ketiga indikator masih menunjukkan hasil rendah. Hal ini menandakan bahwa mayoritas siswa belum terbiasa berpikir runtut, menyusun strategi, dan menyimpulkan secara logis.

Berdasarkan pandangan Jean Piaget, anak usia sekolah dasar berada dalam fase berpikir konkret, yang memungkinkan mereka memahami konsep melalui pengalaman langsung daripada pemikiran abstrak. Menurut David Ausubel, pembelajaran akan bermakna jika materi baru dikaitkan dengan struktur pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Jerome Bruner menambahkan bahwa pemahaman konsep dapat difasilitasi melalui tahapan representasi enaktif, ikonik, dan simbolik. Zoltan Dienes berpendapat bahwa pemahaman terhadap konsep matematika yang bersifat abstrak dapat ditingkatkan melalui penyajian dalam bentuk aktivitas nyata dan manipulatif yang disesuaikan dengan perkembangan kognitif anak. Dengan mempertimbangkan kondisi awal tersebut, diperlukan pendekatan pembelajaran yang menarik dan konkret. Media Big Book berbasis Cryptarithm dirancang untuk memenuhi kebutuhan ini, karena menyajikan pembelajaran visual dan interaktif dalam bentuk teka-teki yang menantang. Hal ini memungkinkan siswa untuk membangun pemahaman konsep logis secara bertahap dan sesuai dengan perkembangan kognitif mereka.

## 2. Kemampuan akhir Berpikir Logis siswa kelas 3 SDN Garatengah setelah menggunakan media *big book* berbasis *cryptarithm* dalam pelajaran matematika

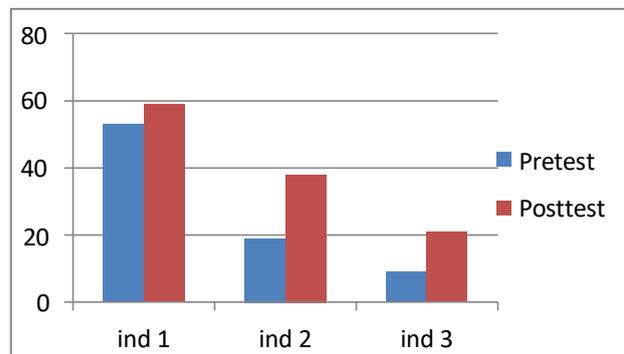
Setelah dilaksanakan proses pembelajaran yang memanfaatkan media Big Book berbasis Cryptarithm selama tiga kali pertemuan, siswa diberikan posttest untuk mengevaluasi peningkatan kemampuan berpikir logis mereka. Hasil posttest

menunjukkan adanya peningkatan yang nyata dibandingkan dengan hasil pretest sebelumnya. Nilai rata-rata posttest mencapai 69,41, meningkat dari nilai rata-rata pretest yang hanya 47,64. Selain itu, nilai median pada posttest sebesar 80,00 juga mengindikasikan bahwa mayoritas siswa mengalami peningkatan skor setelah proses pembelajaran, dengan nilai tertinggi mencapai 100,00.

Dari total 17 siswa, sebanyak 9 siswa berhasil mencapai atau melampaui KKM, sedangkan pada pretest hanya 3 siswa yang mampu mencapai KKM. Hal ini menandakan adanya perkembangan positif dalam kemampuan berpikir logis siswa setelah menggunakan media *Big Book* berbasis *Cryptarithm*. Meskipun masih terdapat 8 siswa yang belum mencapai standar KKM, mayoritas siswa menunjukkan peningkatan skor yang signifikan.

Jika ditinjau dari indikator kemampuan berpikir logis berdasarkan Kurniawati (2020) dalam Dewi et al. (2025), ketiga indikator mengalami peningkatan:

- 1) Mengidentifikasi hubungan antar fakta: meningkat dari 53 menjadi 59 jawaban benar.
- 2) Memecahkan masalah dengan alasan logis: meningkat dari 19 menjadi 38 jawaban benar.
- 3) Menarik kesimpulan berdasarkan kesamaan: meningkat dari 9 menjadi 21 jawaban benar.



**Gambar 2** Grafik Perbandingan Capaian Indikator Pretest dan Posttest

Grafik tersebut menggambarkan bahwa indikator kedua dan ketiga mengalami peningkatan yang lebih besar dibandingkan indikator pertama, meskipun keduanya masih menjadi tantangan bagi sebagian siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media *Big Book* berbasis *Cryptarithm* tidak sebatas membantu siswa dalam memahami informasi faktual, tetapi juga berperan dalam menumbuhkan kemampuan berpikir logis serta keterampilan dalam mengenali pola. Selama proses pembelajaran, kegiatan berlangsung secara interaktif dan menyenangkan melalui pendekatan visual dan kontekstual. Pada pertemuan awal, siswa diperkenalkan dengan media *Big Book* dan bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan teka-teki sederhana. Pada pertemuan kedua dan ketiga, peserta didik diberikan soal-soal *cryptarithm* dengan tingkat kesulitan yang lebih tinggi, sementara peran guru dalam memberikan bantuan mulai diminimalkan untuk mendorong kemandirian

dalam berpikir. Strategi ini sejalan dengan teori Jerome Bruner, yang menjelaskan bahwa proses belajar akan lebih optimal jika melalui tiga tahapan representasi, yaitu tahap tindakan (enaktif), tahap visual (ikonik), dan tahap simbolik.

David Ausubel juga mengemukakan bahwa pembelajaran bermakna terjadi ketika informasi baru dihubungkan dengan latar belakang pengetahuan yang telah dikuasai oleh peserta didik. Dalam konteks ini, siswa dapat menghubungkan materi operasi hitung dasar yang telah dipelajari sebelumnya dengan tantangan dalam bentuk cryptarithm. Pendekatan ini menjadikan pembelajaran tidak sebatas menghafal, melainkan berorientasi pada pemahaman yang mendalam.

Selain itu, teori Zoltan Dienes memperkuat efektivitas media Big Book berbasis Cryptarithm, dengan menyatakan bahwa konsep abstrak matematika lebih mudah dipahami apabila disajikan dalam bentuk konkret yang dapat dimanipulasi. Media Big Book memberi kesempatan kepada siswa untuk memvisualisasikan persoalan matematika yang kompleks secara menyenangkan dan mudah dipahami.

Meskipun hasilnya cukup menggembirakan, masih terdapat sejumlah siswa yang belum mencapai KKM. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh perbedaan gaya belajar, seperti kecenderungan terhadap gaya kinestetik atau auditori yang kurang mendukung ketika pembelajaran difokuskan secara visual. Oleh karena itu, diperlukan variasi pendekatan yang menyesuaikan dengan karakteristik belajar siswa agar pembelajaran menjadi lebih inklusif dan efektif.

Secara umum, penerapan media Big Book yang dikombinasikan dengan pendekatan Cryptarithm telah terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir logis peserta didik secara signifikan. Selain itu, penggunaan media ini menghadirkan proses pembelajaran yang menarik, kontekstual, dan sejalan dengan karakteristik perkembangan kognitif anak usia sekolah dasar.

### 3. Apakah terdapat pengaruh penggunaan media Big Book berbasis Cryptarithm terhadap kemampuan berpikir logis siswa

Perkembangan kemampuan berpikir logis siswa kelas III SD Negeri Garatengah setelah diterapkannya pembelajaran menggunakan media Big Book berbasis Cryptarithm dianalisis melalui uji statistik inferensial, yang meliputi uji normalitas dan uji Paired Sample t-Test.

	Shapiro-Wilk		
	Statistic		Sig
Pretest Posttest	0,940		0,323
	0,898		0,064

**Tabel 3.1 Uji Normalitas *Pretest* dan *Posttest***

Uji normalitas yang dilakukan menggunakan metode Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa data pretest dan posttest memiliki distribusi normal, dengan nilai signifikansi sebesar 0,323 untuk pretest dan 0,064 untuk posttest. Kedua nilai tersebut berada di

atas ambang batas 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data memenuhi syarat untuk digunakan dalam uji parametrik. Berdasarkan hal tersebut, dilakukan analisis lanjutan menggunakan uji Paired Sample t-Test untuk mengevaluasi apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest.

	Paired Differences	
		Nilai
<b>Pretest-Posttest</b>	Mean	-21.76471
	Std. Deviation	20.07339
	Std. Error	4.86851
	Mean	
	Lower	-32.08549
	Upper	-11.44392
	t	-4.471
	df	16
	Sig. (2-tailed)	.000

**Tabel 3.2 Uji Paired Sample t-Test**

Berdasarkan hasil uji statistik Paired Sample t-Test, diperoleh nilai signifikansi ( $p$ ) sebesar 0,000, yang berada di bawah nilai kritis 0,05. Temuan ini menandakan adanya perbedaan yang signifikan antara skor pretest dan posttest. Dengan kata lain, hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima. Hasil ini membuktikan bahwa penggunaan media *Big Book* berbasis *Cryptarithm* memiliki pengaruh yang nyata terhadap peningkatan kemampuan berpikir logis siswa. Analisis capaian indikator juga mendukung hasil tersebut. Pada indikator mengidentifikasi hubungan antar fakta, sebagian besar siswa menunjukkan peningkatan dalam menyelesaikan soal operasi hitung satuan secara logis. Pada indikator memecahkan masalah, peningkatan terlihat terutama pada soal-soal yang melibatkan penyusunan dua digit angka dari simbol huruf. Sedangkan pada indikator menarik kesimpulan berdasarkan kesamaan, siswa juga menunjukkan kemajuan meskipun tingkat tantangan lebih tinggi.

Temuan ini memperkuat bahwa pembelajaran menggunakan media kontekstual dan interaktif seperti *Big Book* berbasis *Cryptarithm* mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses berpikir. Peserta didik tidak sekadar diminta menghafal, tetapi juga dilibatkan dalam proses mengenali pola, merancang strategi penyelesaian masalah, dan mengembangkan argumen secara logis. Pendekatan ini sejalan dengan teori belajar bermakna yang dikemukakan oleh David Ausubel, yang menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih efektif apabila informasi baru diintegrasikan dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Dalam konteks ini, siswa mengaitkan pemahaman mereka terhadap operasi hitung dasar dengan penyelesaian tantangan

cryptarithm yang memiliki tingkat kompleksitas lebih tinggi

Penerapan media ini juga sejalan dengan teori representasi belajar dari Jerome Bruner yang mencakup tahap enaktif (aktivitas fisik menempel dan bermain dengan angka), ikonik (penggunaan ilustrasi pada Big Book), dan simbolik (pemahaman soal menggunakan simbol huruf). Ketiga tahapan ini tampak nyata dalam proses pembelajaran yang dilakukan dan berkontribusi terhadap meningkatnya kemampuan berpikir logis siswa.

Dukungan tambahan datang dari teori Zoltan Dienes, yang menekankan pentingnya manipulasi konkret terhadap objek dalam memahami konsep abstrak matematika. Big Book yang dirancang secara visual dan interaktif menjembatani abstraksi konsep dengan pengalaman nyata. Jean Piaget juga menyatakan bahwa siswa SD berada pada tahap operasional konkret, sehingga pendekatan seperti ini sangat sesuai dengan kebutuhan perkembangan kognitif mereka.

Dengan demikian, penerapan media Big Book berbasis Cryptarithm terbukti efektif meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa secara signifikan. Tidak hanya menghasilkan peningkatan nilai secara statistik, tetapi juga berdampak terhadap cara berpikir siswa yang menjadi lebih runtut, sistematis, dan reflektif. Media ini dapat dijadikan alternatif strategi pembelajaran kreatif dan menyenangkan yang relevan dengan karakteristik siswa sekolah dasar dan selaras dengan prinsip pembelajaran bermakna.

## **Kesimpulan**

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan media Big Book yang berbasis Cryptarithm memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir logis siswa di kelas III SDN Garatengah dalam mata pelajaran Matematika. Hal tersebut dapat dilihat dari kenaikan rata-rata nilai siswa, yang meningkat dari 47,64 pada saat pretest menjadi 69,41 setelah posttest, serta bertambahnya jumlah siswa yang memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), yang awalnya hanya 3 siswa sebelum perlakuan menjadi 9 siswa setelahnya. Uji statistik yang dilakukan dengan Paired Sample t-Test menunjukkan nilai signifikansi di bawah 0,05, yang menandakan adanya perbedaan yang signifikan antara skor pretest dan posttest. Ini berarti bahwa penggunaan media Big Book berbasis Cryptarithm terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa. Selain peningkatan secara kuantitatif, juga terjadi perubahan dalam pola pikir siswa, dari kebiasaan asal tebak menjadi proses berpikir yang lebih terstruktur dan logis.

Media ini juga berperan dalam memfasilitasi pemahaman siswa terhadap berbagai konsep dasar matematika, khususnya dalam operasi hitung dan penalaran logis. Melalui pendekatan yang konkret, visual, dan menyenangkan, media ini berhasil mendorong keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Aktivitas kelompok dan manipulasi simbol angka yang digunakan dalam media ini selaras dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa sekolah dasar. Oleh karena itu, media Big Book yang terintegrasi dengan pendekatan Cryptarithm memiliki potensi besar untuk dijadikan

sebagai alternatif strategi pembelajaran yang efektif, terutama dalam memperkuat kemampuan berpikir logis. Penggunaan media ajar yang sesuai dengan konteks serta tahap perkembangan siswa menjadi kunci dalam mengoptimalkan pencapaian tujuan pembelajaran matematika.

### Daftar Pustaka

- Assmarqandi, P., Hayati, L., & Hapiipi, H. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa pada Materi Program Linier. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 1(2), 163–175. <https://doi.org/10.29303/griya.v1i2.43>
- Dewi, F. K., Kartikasari, F. A., Dwi, S., Sari, P., Barat, T., & Selatan, J. (2025). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Vii Smp Pgri 9 Jakarta Pada Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Vii Smp Pgri 9 Jakarta Pada. 3(1). <https://doi.org/DOI: 10.62281>, Hal XX-XX
- Faradina, A., & Mukhlis, M. (2020). Analisis Berpikir Logis Siswa Dalam Menyelesaikan Matematika Realistik Ditinjau Dari Kecerdasan Interpersonal. *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 2(2), 129–151. <https://doi.org/10.35316/alifmatika.2020.v2i2.129-151>
- Harjanty, R., & Muzdalifah, F. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran Bigbook Terhadap Kemampuan Menyimak Anak. *NUSRA: Jurnal Penelitian Dan Ilmu Pendidikan*, 2(2), 121–125. <https://doi.org/10.55681/nusra.v2i2.143>
- Heswari, S., & Dwi Patri, S. F. (2021). Efektifitas Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Logis. *Jurnal Muara Pendidikan*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.52060/mp.v6i1.416>
- Himmat A. (2024). *No Title Cryptarithm: Permainan Matematika yang Viral Habis di Clash of Champions*. 31 July. <https://student-activity.binus.ac.id/himmat/2024/07/cryptarithm-permainan-matematika-yang-viral-habis-di-clash-of-champions/>
- Mukarromah, A., & Andriana, M. (2022). Peranan Guru dalam Mengembangkan Media Pembelajaran. *Journal of Science and Education Research*, 1(1), 43–50. <https://doi.org/10.62759/jser.v1i1.7>
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (D. I. Sutopo (ed.); cetakan ke). CV Alfabeta.
- Syamsurrijal, A. (2021). KOMPARASI PENDIDIKAN KARAKTER INDONESIA DAN JEPANG ( Analisis terhadap Landasan , Pendekatan , dan Problematikanya ). 2(2), 184–199.

- Utami, A. K. S. (2021). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Berpikir Logis Matematis. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1), 55–61. <https://doi.org/10.24176/anargya.v4i1.5762>
- Yasin, F. N. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Big Book Dengan Metode Diskusi Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Informasi Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar. *Jurnal Muassis Pendidikan Dasar*, 1(2), 142–153. <https://doi.org/10.55732/jmpd.v1i2.28>